

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開実用新案公報(U)

(11)【公開番号】

実開平6-81136

(43)【公開日】

平成6年(1994)11月15日

## Public Availability

(43)【公開日】

平成6年(1994)11月15日

## Technical

(54)【考案の名称】

圧電振動子

(51)【国際特許分類第5版】

H03H 9/05 7719-5J

9/19 7719-5J

【請求項の数】

1

【出願形態】

FD

【全頁数】

2

## Filing

【審査請求】

未請求

(21)【出願番号】

実願平5-27975

(22)【出願日】

平成5年(1993)4月28日

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Utility Model Publication new plan disclosure  
(U)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Utility Model Publication 6 - 81136

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1994 (1994) November 15 days

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1994 (1994) November 15 days

(54) [Title of Utility Model]

PIEZOELECTRIC OSCILLATOR

(51) [International Patent Classification, 5th Edition]

H03H 9/05 7719-5J

9/197719 - 5 J

[Number of Claims]

1

[Form of Application]

FD

[Number of Pages in Document]

2

[Request for Examination]

Unrequested

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 5 - 27975

(22) [Application Date]

1993 (1993) April 28 days



**Parties****Applicants**

(71)【出願人】

【識別番号】

000104722

【氏名又は名称】

キンセキ株式会社

【住所又は居所】

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号

(71) [Applicant]

[Identification Number]

000104722

[Name]

KINSEK LIMITED

[Address]

Tokyo Prefecture Komae City Izumi Honmachi 1-8-1

**Inventors**

(72)【考案者】

【氏名】

植田 貴博

【住所又は居所】

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キンセキ株式会社内

(72) [Inventor]

[Name]

Ueda Takahiro

[Address]

Inside of Tokyo Prefecture Komae City Izumi Honmachi 1-8-1 Kinsek Limited

**Abstract**

(57)【要約】

【目的】

本考案の目的は、特性が良く信頼性の高い圧電振動子を安価に製作出来る様にすることである。

【構成】

圧電振動板を絶縁性基板に固着する方法に付いては、二ヶ所の固着箇所の内一ヶ所は硬質の導電性接着剤にて固着を行い、他の箇所は軟質の導電性接着剤にて固着する。

硬質の導電性接着剤により充分強固に固着する、軟質の導電性接着剤は導通についてのみで固着には殆ど寄与しない、このため圧電振動板の固着は、一ヶ所の硬質の導電接着剤にて行われるのみなので、絶縁性基板等の応力が圧電振動板に加わらないので圧電振動板本来の特性が素直に実現できる。

(57) [Abstract]

[Objective]

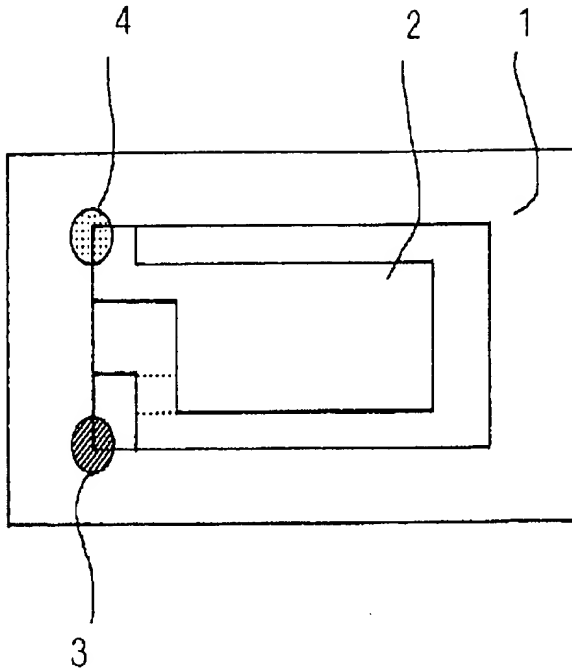
As for objective of this utility model, characteristic to be good is to try to be able to produce piezoelectric oscillator where reliability is high in inexpensive.

[Constitution]

piezoelectric vibrating plate being attached to method which becomes fixed in the insulating substrate, inside one places of fixation site of two places becomes fixed with hard electrically conductive adhesive, other site becomes fixed with electrically conductive adhesive of flexible.

It becomes fixed satisfactory firmly with hard electrically conductive adhesive, because as for electrically conductive adhesive of flexible with only concerning continuity almost it does not contribute to fixation, because of this as for fixation of piezoelectric vibrating plate, only it is done is with hard conduction adhesive of one places, because insulating substrate or other stress does not join to piezoelectric vibrating plate, it can actualize piezoelectric vibrating plate intrinsic characteristics gently.





### Claims

#### 【実用新案登録請求の範囲】

#### 【請求項 1】

絶縁性基板に圧電振動板の主面が該絶縁性基板の面に平行して搭載された圧電振動子において、該圧電振動板が長辺形状で一端の短辺の両端の一方に硬質の導電性接着剤を、他方に軟質の導電性接着剤を用いて、該絶縁性基板に固着したことを特徴とする圧電振動子。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

絶縁性基板に圧電振動板を搭載した状態を示す正面図である。

#### 【符号の説明】

- 1  
絶縁性基板
- 2  
圧電振動板
- 3

#### {Utility Model Claims }

#### [Claim 1]

main surface of piezoelectric vibrating plate being parallel to aspect of said insulating substrate in insulating substrate, said piezoelectric vibrating plate being long edge shape in piezoelectric oscillator which is installed, on one hand hard electrically conductive adhesive of both ends of short edge of one end, in the other it became fixed in said insulating substrate making use of electrically conductive adhesive of the flexible, piezoelectric oscillator. which is made feature

#### [Brief Explanation of the Drawing(s)]

#### [Figure 1]

It is a front view which shows state which installs piezoelectric vibrating plate in the insulating substrate.

#### [Explanation of Symbols in Drawings]

- 1  
insulating substrate
- 2  
piezoelectric vibrating plate
- 3



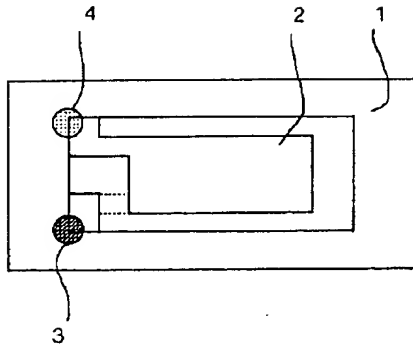
硬質の導電性接着剤

4

軟質の導電性接着剤

## Drawings

【図1】



## Specification

### 【考案の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【産業上の利用分野】

圧電振動子の支持構造に関する。

#### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来より、絶縁性基板上に圧電振動板を搭載した圧電振動子においては、絶縁性基板上に圧電振動板を固着し導通をとる方法としては、導電性接着剤を用いて固着と導通を同時に行うのが一般的であった。

さらに固定方法も、圧電振動板の長手方向に対称的に両端を固定するのが一般的であった。

#### 【0003】

#### 【考案が解決しようとする課題】

従来技術では、圧電振動板を絶縁性基板上に固着し導通をとる方法としては、硬質の導電性接着剤を用いて固着と導通を同時に行うのが一般的であったが、硬質の導電性接着剤で二点固着すると固着が強固になる利点がある反面、圧電振動板と絶縁性基板の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を受け易くなり圧電振動子の特性が悪化するという課題がある。

hard electrically conductive adhesive

4

electrically conductive adhesive of flexible

[Figure 1]

{detailed description of device}

[0001]

[Field of Industrial Application]

It regards support structure of piezoelectric oscillator.

[0002]

[Prior Art]

From until recently, regarding piezoelectric oscillator which installs piezoelectric vibrating plate on insulating substrate, on insulating substrate piezoelectric vibrating plate as method which becomes fixed and takes continuity, it was general to become fixed making use of the electrically conductive adhesive and continuity simultaneously.

Furthermore fixing method, it was general in lengthwise direction of piezoelectric vibrating plate to lock both ends in symmetric.

[0003]

[Problem That Model Seeks to Solve]

With Prior Art, to become fixed in insulating substrate, piezoelectric vibrating plate as method which takes continuity, it was general to become fixed making use of hard electrically conductive adhesive and continuity simultaneously, but when two points it becomes fixed with hard electrically conductive adhesive, while there is a benefit where fixation becomes firm, It is likely to receive difference of thermal expansion factor of piezoelectric vibrating plate and insulating substrate and influence of bend, other stress and





【0004】

## 【課題を解決する手段】

圧電振動板を絶縁性基板に固着、導通する方法としては、圧電振動板の長辺の一方の端の短辺の両端の一方を硬質の導電性接着剤を、他方を軟質の導電性接着剤を用いて、絶縁性基板に固着した。

【0005】

## 【実施例】

図1に、絶縁性基板1の上に圧電振動板2を搭載した圧電振動子において、圧電振動板2の長辺の一方の端の短辺の両端に二点の固着と導通共用の箇所を設け、その内の一方に硬質の導電性接着剤3を、他方に軟質の導電性接着剤4を用いて、圧電振動板2の電極の引き出し口と絶縁性基板1の導体と導通を図ると共に圧電振動板2と絶縁性基板1を固着した実施例を示す。

【0006】

固着に強度に寄与しているのは、硬質の導電性接着剤3であって軟質の導電性接着剤4は固着にはあまり寄与して居ない。

このため圧電振動板2が圧電振動板2と絶縁性基板1の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を殆ど受けなくなり圧電振動板2の特性が素直に発揮される様になり、特性の良い圧電振動子の製作が容易になった。

【0007】

図中では、圧電振動板の電極、絶縁性基板の導体、圧電振動子のカバーは省略している。

圧電振動板を搭載する絶縁性基板は、絶縁性基板に限らずプリント基板、セラミック基板、セラミックパッケージ等でも良い。

【0008】

## 【考案の効果】

and insulating substrate and influence of bend other stress and there is a problem that characteristic of piezoelectric oscillator deteriorates.

【0004】

## [Means to Solve the Problems]

It became fixed in insulating substrate, one side of both ends of short edge of edge of one side of long edge of piezoelectric vibrating plate hard electrically conductive adhesive, other making use of electrically conductive adhesive of flexible fixation and piezoelectric vibrating plate as method which continuity is done in insulating substrate.

【0005】

## [Working Example(s)]

In Figure 1, to provide fixation and continuity common site of two points in both ends of short edge of edge of one side of long edge of piezoelectric vibrating plate 2 in piezoelectric oscillator which installs piezoelectric vibrating plate 2 on insulating substrate 1, on one hand hard electrically conductive adhesive 3 among those, in other, making use of electrically conductive adhesive 4 of flexible, As exit aperture of electrode of piezoelectric vibrating plate 2 and conductor and continuity of insulating substrate 1 are assured, piezoelectric vibrating plate 2 and insulating substrate 1 Working Example which becomes fixed is shown.

【0006】

As for having contributed to strength in fixation, as for electrically conductive adhesive 4 of flexible contributing to fixation excessively, it does not stay with hard electrically conductive adhesive 3.

Because of this piezoelectric vibrating plate 2 almost stopped receiving difference of thermal expansion factor of piezoelectric vibrating plate 2 and insulating substrate 1, and influence of bend other stress way where characteristic of piezoelectric vibrating plate 2 is shown gently became, production of piezoelectric oscillator where characteristic is good became easy.

【0007】

With in the diagram, it abbreviates cover of conductor, piezoelectric oscillator of electrode, insulating substrate of piezoelectric vibrating plate.

insulating substrate which installs piezoelectric vibrating plate is good even with print substrate, ceramic substrate, ceramic package etc not just insulating substrate.

【0008】

## [Effect of Model]



固着方法については、絶縁性基板の上に圧電振動板を搭載した圧電振動子において、導電接着剤による固着と導通を同時に行う方法であるが、圧電振動板の一ヶ所のみ硬質の導電性絶縁接着剤による強固な固着を行い、他の固着箇所には軟質の導電性接着剤にて固着しているので、圧電振動板が圧電振動板と絶縁性基板の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を殆ど受けなくなり圧電振動板の特性が素直に発揮される様になり、特性の良い圧電振動子の製作が容易になった。

Concerning bonding method, it is a method becomes fixed with conduction adhesive in piezoelectric oscillator which installs piezoelectric vibrating plate on insulating substrate, and continuity simultaneously, but only one places of piezoelectric vibrating plate to become fixed strong with hard electrical conductivity stopping adhesive, because in other fixation site it has become fixed with electrically conductive adhesive of flexible, piezoelectric vibrating plate stopped receiving difference of thermal expansion factor of the piezoelectric vibrating plate and insulating substrate and influence of bend other stress almost, way where characteristic of piezoelectric vibrating plate is shown gently became, production of piezoelectric oscillator where characteristic is good became easy.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-81136

(43)公開日 平成6年(1994)11月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 3 H 9/05  
9/19

識別記号

片内整理番号

7719-5J  
7719-5J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平5-27975

(22)出願日 平成5年(1993)4月28日

(71)出願人 000104722

キンセキ株式会社

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号

(72)考案者 植田 貴博

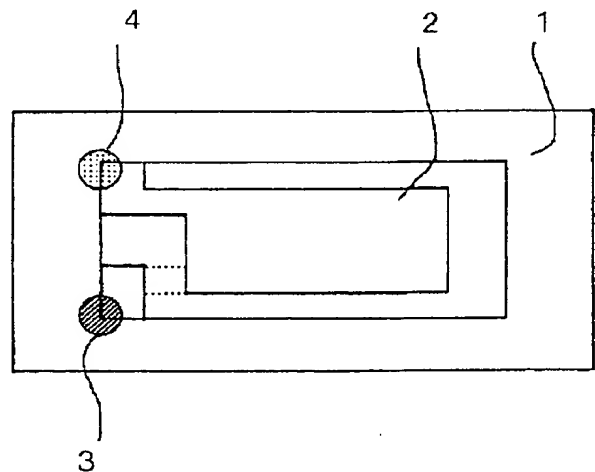
東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キンセキ株式会社内

(54)【考案の名称】 圧電振動子

(57)【要約】

【目的】 本考案の目的は、特性が良く信頼性の高い圧電振動子を安価に製作出来る様にすることである。

【構成】 圧電振動板を絶縁性基板に固着する方法に付いては、二ヶ所の固着箇所の内一ヶ所は硬質の導電性接着剤にて固着を行い、他の箇所は軟質の導電性接着剤にて固着する。硬質の導電性接着剤により充分強固に固着する、軟質の導電性接着剤は導通についてのみで固着には殆ど寄与しない、このため圧電振動板の固着は、一ヶ所の硬質の導電性接着剤にて行われるのみなので、絶縁性基板等の応力が圧電振動板に加わらないので圧電振動板本来の特性が素直に実現できる。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 絶縁性基板に圧電振動板の主面が該絶縁性基板の面に平行して搭載された圧電振動子において、該圧電振動板が長辺形状で一端の短辺の両端の一方に硬質の導電性接着剤を、他方に軟質の導電性接着剤を用いて、該絶縁性基板に固着したことを特徴とする圧電振動子。

【図面の簡単な説明】

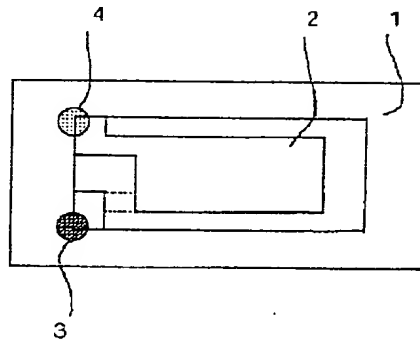
2

【図1】 絶縁性基板に圧電振動板を搭載した状態を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 絶縁性基板
- 2 圧電振動板
- 3 硬質の導電性接着剤
- 4 軟質の導電性接着剤

【図1】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

圧電振動子の支持構造に関する。

**【0002】****【従来技術】**

従来より、絶縁性基板上に圧電振動板を搭載した圧電振動子においては、絶縁性基板上に圧電振動板を固着し導通をとる方法としては、導電性接着剤を用いて固着と導通を同時に行うのが一般的であった。

さらに固定方法も、圧電振動板の長手方向に対称的に両端を固定するのが一般的であった。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

従来技術では、圧電振動板を絶縁性基板に固着し導通をとる方法としては、硬質の導電性接着剤を用いて固着と導通を同時に行うのが一般的であったが、硬質の導電性接着剤で二点固着すると固着が強固になる利点がある反面、圧電振動板と絶縁性基板の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を受け易くなり圧電振動子の特性が悪化するという課題がある。

**【0004】****【課題を解決する手段】**

圧電振動板を絶縁性基板に固着、導通する方法としては、圧電振動板の長辺の一方の端の短辺の両端の一方を硬質の導電性接着剤を、他方を軟質の導電性接着剤を用いて、絶縁性基板に固着した。

**【0005】****【実施例】**

図1に、絶縁性基板1の上に圧電振動板2を搭載した圧電振動子において、圧電振動板2の長辺の一方の端の短辺の両端に二点の固着と導通共用の箇所を設け、その内の一方に硬質の導電性接着剤3を、他方に軟質の導電性接着剤4を用いて、圧電振動板2の電極の引き出し口と絶縁性基板1の導体と導通を図ると共に

圧電振動板 2 と絶縁性基板 1 を固着した実施例を示す。

【0006】

固着に強力に寄与しているのは、硬質の導電性接着剤 3 であって軟質の導電性接着剤 4 は固着にはあまり寄与して居ない。このため圧電振動板 2 が圧電振動板 2 と絶縁性基板 1 の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を殆ど受けなくなり圧電振動板 2 の特性が素直に発揮される様になり、特性の良い圧電振動子の製作が容易になった。

【0007】

図中では、圧電振動板の電極、絶縁性基板の導体、圧電振動子のカバーは省略している。圧電振動板を搭載する絶縁性基板は、絶縁性基板に限らずプリント基板、セラミック基板、セラミックパッケージ等でも良い。

【0008】

【考案の効果】

固着方法については、絶縁性基板の上に圧電振動板を搭載した圧電振動子において、導電接着剤による固着と導通を同時に行う方法であるが、圧電振動板の一面のみ硬質の導電性絶着剤による強固な固着を行い、他の固着箇所には軟質の導電性接着剤にて固着しているので、圧電振動板が圧電振動板と絶縁性基板の熱膨張係数の違いや曲げその他の応力の影響を殆ど受けなくなり圧電振動板の特性が素直に発揮される様になり、特性の良い圧電振動子の製作が容易になった。